

## The Delphion Integrated View: INPADOC Record

Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: Add to Work File: View: Jump to: Go to: [Derwent](#)☒ [Email this to a friend](#)Title: **RU2302809C2: HEAD FOR VACUUM-TYPE GARBAGE TRUCK**

Derwent Title: Suction head for vacuum cleaner, has upper housing portion that is movable relative to lower housing portion between closed position for use, and open position in which airflow passages within suction head are opened from above  
[\[Derwent Record\]](#)

Country: **RU** Russian FederationKind: **C2** Patent (Second Publication) |

Inventor: **BODDI EHNDRU DEJVID**; United Kingdom  
**EHLZUORSI KRISTOFER TOMAS**; United Kingdom  
**BERNEM GEHVIN**; United Kingdom  
**PRAUD RUBEN**; United Kingdom  
**IVARSSON BENGT IVAR ANDERS**; United Kingdom


[High  
Resolution](#)

Assignee: **TEKTRONIK INDASTRIZ KAMPANI LIMITID** China  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: **2007-07-20 / 2003-12-05**

Application  
 Number: **RU2005000121279**













IPC Code: Advanced: **A47L 9/02; A47L 9/04**;  
 Core: more...

ECLA Code: **A47L9/04**;

Priority Number: 2002-12-06 **GB2002000028481**  
 2002-12-06 **GB2002000028478**

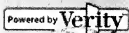
Abstract: FIELD: equipment for vacuum-type herbage trucks. ^ SUBSTANCE: head has housing lower part and housing upper part movable relative to housing lower part between closed position, when head is in operating state, and open position wherein passageways are open for passage of air flow. Head has at least one grip for holding it in closed position, said grip being released for opening of upper part of housing. Closed upper part of housing is combined with its lower part to define opening for air flow. During utilization of head, said opening is arranged adjacent to area to be cleaned and is adapted for receiving of tool detachably fixed on lower part of housing in its open position. Tool is made in the form of brush and is driven by means of drive mechanism. In open position of housing upper part, drive mechanism is accessible for cleaning or technical maintenance. Breaker is provided for controlling operation of drive mechanism. Breaker is opened when housing upper part is in open position so that drive mechanism is out of operation, and is closed when housing upper part is in closed position, so that drive mechanism is allowed to operate. According to the design of this head, when housing upper part is turned upward, access to tool is provided from the top, from the bottom and from front side. ^ EFFECT: increased efficiency and simplified cleaning of head. ^ 21 cl, 14 dwg

Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
	<a href="#">WO04052166A1</a>	2004-06-24	2003-12-05	HEAD FOR A SUCTION CLEANER
	<a href="#">US2006017960A1</a>	2006-08-17	2005-11-14	Head for a suction cleaner
	<a href="#">RU5121279A</a>	2006-01-20	2003-12-05	
	<a href="#">RU2302809C2</a>	2007-07-20	2003-12-05	HEAD FOR VACUUM-TYPE GARBAGE TRUCK
	<a href="#">MX5006097A</a>	2006-05-25	2005-06-06	HEAD FOR A SUCTION CLEANER.
	<a href="#">JP2006508757T2</a>	2006-03-16	2003-12-05	
	<a href="#">GB0228481A</a>	2003-01-08	2002-12-06	HEAD FOR A SUCTION CLEANER
	<a href="#">GB0228478A</a>	2003-01-08	2002-12-06	HEAD FOR A SUCTION CLEANER
	<a href="#">EP1583450A1</a>	2005-10-12	2003-12-05	HEAD FOR A SUCTION CLEANER
	<a href="#">CN1744841A</a>	2006-03-08	2003-12-05	Head for a suction cleaner
	<a href="#">AU3288429BB</a>	2008-01-10	2003-12-05	Head for a suction cleaner
	<a href="#">AU3288429AA</a>	2004-06-30	2003-12-05	HEAD FOR A SUCTION CLEANER
12 family members shown above				

Other Abstract  
Info:

None



[Nominate this for the Gallery...](#)

THOMSON

Copyright © 1997-2006 The Thomson Corporation

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005121279/12, 05.12.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.12.2003(30) Конвенционный приоритет:  
06.12.2002 (пп.1-21) GB 0228481.8  
06.12.2002 (пп.1-21) GB 0228478.4

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006

(45) Опубликовано: 20.07.2007 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: DE 19852750 A1, 18.05.2000, DE 4411526  
A1, 05.10.1995, DE 10110770 A1, 14.03.2002,  
SU 728229 A, 10.04.1980, EP 1160737 A1,  
05.12.2001, JP 2000-037327, 08.02.2000.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
06.07.2005(86) Заявка РСТ:  
GB 03/05301 (05.12.2003)(87) Публикация РСТ:  
WO 2004/052166 (24.06.2004)

Адрес для переписки:

107023, Москва, ул. Б.Семеновская, 49,  
оф.404, Фирма патентных поверенных ООО  
"ИННОТЭК", пат.пов. О.В.Аграсову

(72) Автор(ы):

БОДДИ Эндру Дейвид (GB),  
ЭЛЗУОРСИ Кристофер Томас (GB),  
БЕРНЕМ Гэвин (GB),  
ПРАУД Рубен (GB),  
ИВАРССОН Бенгт Ивар Андерс (GB)

(73) Патентообладатель(и):

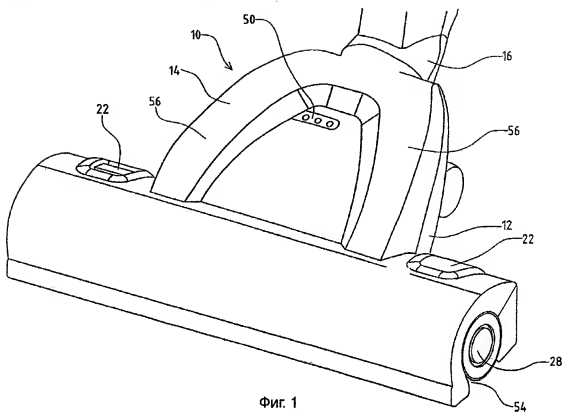
ТЕКТРОНИК ИНДАСТРИЗ КАМПАНИ ЛИМИТИД  
(CN)

## (54) НАСАДКА ДЛЯ МУСОРООБОРОЧНОЙ МАШИНЫ ВАКУУМНОГО ДЕЙСТВИЯ

(57) Реферат:

Насадка предназначена для мусорооборочной машины вакуумного действия. Насадка содержит нижнюю часть кожуха и верхнюю часть кожуха, которая выполнена подвижной относительно нижней части кожуха между закрытым положением при использовании насадки и открытым положением, в котором сверху внутри насадки открыты проходы для воздушного потока. Насадка имеет по меньшей мере один захват для удержания в закрытом положении, освобождаемый для открывания верхней части кожуха. Верхняя часть кожуха в своем закрытом положении в комбинации с его нижней частью образует отверстие для воздушного потока, которое при использовании насадки находится смежно

площадке очистки и в котором расположен инструмент, закрепленный на нижней части кожуха с возможностью съема в открытом положении. Инструмент выполнен в виде щетки и приводится в движение посредством приводного механизма. При нахождении верхней части кожуха в открытом положении приводной механизм доступен для очистки или технического обслуживания. Для управления работой приводного механизма предусмотрен прерыватель. Прерыватель разомкнут, если верхняя часть кожуха находится в открытом положении, так что приводной механизм не может работать, и замкнут, если верхняя часть кожуха находится в закрытом положении, так что приводной механизм может работать. В данной насадке при повернутой вверх верхней части



Фиг. 1

RU 2302809 C2

RU 2302809 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

A47L 9/02 (2006.01)

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2005121279/12, 05.12.2003

(24) Effective date for property rights: 05.12.2003

(30) Priority:  
06.12.2002 (cl.1-21) GB 0228481.8  
06.12.2002 (cl.1-21) GB 0228478.4

(43) Application published: 20.01.2006

(45) Date of publication: 20.07.2007 Bull. 20

(85) Commencement of national phase: 06.07.2005

(86) PCT application:  
GB 03/05301 (05.12.2003)

(87) PCT publication:  
WO 2004/052166 (24.06.2004)

Mail address:  
107023, Moskva, ul. B.Semenovskaja, 49,  
of.404, Firma patentnykh poverennykh OOO  
"INNOTEHK", pat.pov. O.V.Argasov

(72) Inventor(s):  
BODDI Ehdru Dejvid (GB),  
EHLZUORSI Kristofer Tomas (GB),  
BERNEM Gehvin (GB),  
PRAUD Ruben (GB),  
IVARSSON Bengt Ivar Anders (GB)

(73) Proprietor(s):  
TEKTRONIK INDASTRIZ KAMPANI LIMITID (CN)

## (54) HEAD FOR VACUUM-TYPE GARBAGE TRUCK

## (57) Abstract:

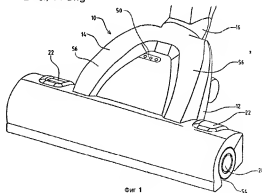
FIELD: equipment for vacuum-type herbage trucks.

SUBSTANCE: head has housing lower part and housing upper part movable relative to housing lower part between closed position, when head is in operating state, and open position wherein passageways are open for passage of air flow. Head has at least one grip for holding it in closed position, said grip being released for opening of upper part of housing. Closed upper part of housing is combined with its lower part to define opening for air flow. During utilization of head, said opening is arranged adjacent to area to be cleaned and is adapted for receiving of tool detachably fixed on lower part of housing in its open position. Tool is made in the form of brush and is driven by means of drive mechanism. In open position of housing upper part, drive mechanism is accessible for cleaning or technical maintenance. Breaker is provided for controlling operation of drive mechanism. Breaker is opened when housing upper part is in open position so that drive mechanism is out of

operation, and is closed when housing upper part is in closed position, so that drive mechanism is allowed to operate. According to the design of this head, when housing upper part is turned upward, access to tool is provided from the top, from the bottom and from front side.

EFFECT: increased efficiency and simplified cleaning of head.

21 cl, 14 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к мусороуборочной машине вакуумного действия, в частности к насадке, содержащей приводимый в движение с возможностью вращения инструмент, например щетку-стержень, либо к насадке, выполненной с возможностью крепления к жесткому переходнику мусороуборочной машины вакуумного действия "цилиндрического" типа, либо к насадке, входящей в состав мусороуборочной машины вакуумного действия "вертикального" типа.

Бытовые мусороуборочные машины вакуумного действия, как правило, называемые пылесосами, в общем, делятся на два типа: "вертикальные" мусороуборочные машины, в которых насадка выполнена как одно целое с основным корпусом или, по меньшей мере, шарнирно соединена с основным корпусом мусороуборочной машины, и "цилиндрические" мусороуборочные машины, в которых шланг и/или жесткий переходник соединяет любые инструменты, например насадку, с основным корпусом мусороуборочной машины. В первом типе мусороуборочной машины насадка, как правило, включает в себя приводимую во вращение щетку-стержень. В последнем типе все инструменты первоначально содержали неподвижные щетки, но совсем недавно были внедрены различные конструкции насадок, включающих в себя щетки, приводимые во вращение.

Имеются разные средства приведения во вращение таких щеток. В общем, в вертикальных мусороуборочных машинах щетку-стержень приводят во вращение приводным ремнем, приводимым в движение электродвигателем, причем электродвигатель является, либо основным электродвигателем, который обеспечивает всасывание, или вспомогательным электродвигателем, предусматриваемым специально для этой цели. В цилиндрических мусороуборочных машинах кое-кто для приведения во вращение щетки использует всасывание основной мусороуборочной машины и турбину в насадке, тогда как другие используют электродвигатель в насадке, приводимый в действие с помощью электропитания, подаваемого по комбинации насадка/жесткий переходник. В последнем случае привод к щетке в насадке может быть осуществлен посредством приводного ремня или непосредственно.

Проблема с приводимыми во вращение щетками как в вертикальных, так и в цилиндрических пылесосах заключается в том, что они часто запутываются засасываемыми удлиненными элементами, например кусками нитей или ленты, или даже длинного человеческого волоса. Это может в результате привести к значительному ухудшению производительности вследствие ограниченного воздушного потока вокруг щетки и, следовательно, важно удалять такие спутанные элементы для обеспечения хорошей производительности пылесоса. Однако опыт показал, что большинство пользователей просто не чистит щетку-стержень, так как для того, чтобы сделать это в мусороуборочных машинах, соответствующих предшествующему уровню техники, требуется использование инструментов, в общем, для удаления опорной пластины насадки.

Проблема, которая является общей для всех насадок для мусороуборочных машин вакуумного действия как со щетками-стержнями, так и без щеток-стержней, заключается в том, что воздушный поток проходит в насадках полностью или частично блокируемый неуместным (в данном случае) мусором, который был всосан. Очевидно, что в таких обстоятельствах производительность мусороуборочной машины сильно ухудшается и может быть восстановлена только устранением засорения. Однако было установлено, что пользователи мусороуборочных машин вакуумного действия, соответствующих предшествующему уровню техники, очень медленно осознают, что имело место засорение и надо принять необходимые меры для его устранения. Последнее имеет место в значительной степени вследствие необходимости использования инструментов для открывания насадки мусороуборочной машины вакуумного действия, и эта задача, даже с помощью инструментов, довольно трудна для выполнения, требуя большой сноровки, так как при этом может потребоваться удаление и повторное завинчивание винтов.

Задачей настоящего изобретения является обеспечение получения усовершенствованной конфигурации инструмента для очистки, в котором используется

приводимая в движение с возможностью вращения щетки и который уменьшает вышеописанные проблемы.

- В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения обеспечивается получение насадки для мусороуборочной машины вакуумного действия, содержащей нижнюю часть кожуха и верхнюю часть кожуха, отличающейся тем, что верхняя часть кожуха является подвижной, например, поворотной, относительно нижней части кожуха между закрытым положением для использования и открытым положением, в котором сверху открываются проходы для воздушного потока.

- Насадка, соответствующая настоящему изобретению, обеспечивает преимущество в том отношении, что она может быть легко открыта для простой очистки проходов для воздушного потока и для целей общего технического обслуживания.

Насадка может дополнительно содержать установленный с возможностью вращения инструмент, например щетку-стержень, установленный в частях кожуха.

- Нижняя часть кожуха предпочтительно не содержит какой-либо детали, которая проходит в боковом направлении перед щеткой-стержнем, так что при нахождении части кожуха в открытом положении щетка-стержень также открыта спереди.

Кроме того, предпочтительно, чтобы насадка не содержала опорной пластины или подобного элемента.

- Удобно, если верхняя часть кожуха, находясь в закрытом положении, образует в комбинации с нижней частью кожуха отверстие для воздушного потока, которое при использовании находится смежно площадке (для очистки) и в котором расположена щетка-стержень, если она имеется в насадке.

- Предпочтительно она дополнительно содержит, по меньшей мере, один захват для удерживания верхней части кожуха в закрытом положении, который поддается освобождению без использования какого-либо инструмента.

- Когда верхняя часть кожуха находится в открытом положении, было бы правильным, чтобы пути воздушного потока в насадке были бы доступны для очистки или технического обслуживания.

- Предпочтительно, если щетка-стержень избирательно приводится в движение с помощью приводного механизма, и когда верхняя часть кожуха находится в открытом положении, приводной механизм доступен для очистки или технического обслуживания. В таких обстоятельствах щетка-стержень легко съемна без использования какого-либо инструмента.

- Насадка может дополнительно содержать прерыватель для управления работой приводного механизма, причем прерыватель разрывает цепь, если верхняя часть кожуха находится в открытом положении, так что приводной механизм не может работать, и замыкает цепь, если верхняя часть кожуха находится в закрытом положении, так что приводной механизм может работать. В таких случаях прерыватель может активироваться посредством выступа на внутренней поверхности верхней части корпуса, которая входит в контактное взаимодействие с прерывателем, когда верхняя часть кожуха перемещается в закрытое положение.

Приводной механизм может содержать электродвигатель в насадке.

- В качестве альтернативы использованию электродвигателя, приводной механизм может содержать турбину в насадке. В этом случае доступные пути воздушного потока в насадке, когда верхняя часть кожуха перемещена в ее открытое положение, может содержать путь к турбине и/или от турбины, или, возможно, даже через турбину, обеспечивая доступ к ротору, когда возникает потребность в его очистке.

- Приводной механизм для вращения инструмента может иметь приводной ремень, имеющий внутреннюю и внешнюю поверхности и который не проходит вокруг инструмента. Этот элемент настоящего изобретения обеспечивает преимущество в том отношении, что инструмент может быть легко удален из приводного механизма.

Приводной механизм предпочтительно дополнительно содержит приводную шестерню, предусмотренную на инструменте, и приводной ремень, имеющий зубцы на своей внешней

поверхности, входящие в зацепление с приводной шестерней.

Приводной механизм может дополнительно содержать турбину, которая приводит в действие шестерню турбины, находящуюся в зацеплении с приводным ремнем. В альтернативном варианте он может содержать электродвигатель, который приводит во вращение шестерню электродвигателя, находящуюся в зацеплении с приводным ремнем.

Приводной ремень может иметь зубцы на своей внутренней поверхности и проходить вокруг и находится в зацеплении с шестерней турбины и электродвигателя. В альтернативном варианте шестерня электродвигателя или турбины может входить в зацепление с зубчатой внешней поверхностью приводного ремня.

В качестве возможной альтернативы использованию зубчатого приводного ремня периферийная приводная поверхность может быть предусмотрена на инструменте, который frictionно сцепляется с внешней поверхностью приводного ремня. Приводная поверхность на инструменте может быть в виде шкива, например клинового шкива, а внешняя поверхность приводного ремня имеет адекватную соответствующую форму поперечного сечения для взаимодействия с ним.

Также как электродвигатель или турбина могут иметь шестерню, которая входит в зацепление с зубчатой внутренней или внешней поверхностью приводного ремня, электродвигатель или турбина могут иметь приводное колесо, например шкив, которое frictionно сцепляется с внутренней или внешней поверхностью приводного ремня.

Удобно, если приводной механизм дополнительно содержит опорное колесо, вокруг которого также проходит приводной ремень и которое поддерживает приводной ремень смежно инструменту и находится в зацеплении с приводной шестерней на инструменте.

Использование приводного ремня, который не проходит вокруг инструмента, увеличивает способность инструмента легко удаляться без использования каких-либо инструментов или приспособлений, что означает, что помимо преимуществ простого удаления (очистки) любого запутывания с инструмента конкретный тип инструмента может быть при необходимости заменен на альтернативный тип инструмента, предназначенный для выполнения другой функции. Например, щетка-стержень, предназначенная для использования на ковровой поверхности, может быть заменена на другой тип щетки-стержня, предназначенной для использования на твердой поверхности, или, например, полировальный или шлифовальный инструментом. До сих пор трудность удаления инструмента означала, что насадки мусороборочной машины вакуумного действия, в общем, не были предназначены для использования с разными типами инструмента.

Таким образом, может быть предусмотрено множество инструментов, приспособленных для выполнения различных функций, любой из которых может быть установлен в насадке, как требуется.

В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения обеспечивается получение мусороборочной машины вакуумного действия, содержащей насадку, соответствующую первому аспекту настоящего изобретения.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения обеспечивается получение устройства для очистки, выполненного с возможностью использования с мусороборочной машиной вакуумного действия, содержащего соединитель, выполненный с возможностью разъемного соединения с жестким переходником мусороборочной машины вакуумного действия; нижнюю часть кожуха, прикрепленную к соединителю и имеющую колеса для сцепления с площадкой (для очистки); верхнюю часть кожуха, прикрепленную к соединителю, отличающегося тем, что нижняя часть кожуха обеспечивает опору для установленной с возможностью вращения щетки-стержня, а верхняя часть кожуха является подвижной относительно нижней части кожуха между закрытым положением и открытым положением, в котором щетка-стержень открыта сверху.

Теперь варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны только на примере со ссылкой на сопроводительные чертежи, где

Фиг.1 - изометрическое изображение варианта осуществления насадки для мусороборочной машины вакуумного действия, соответствующей настоящему



изобретению;

Фиг.2а и фиг.2b - виды сбоку насадки, иллюстрируемой на фиг.1, соединенной с жестким переходником мусороуборочной машины вакуумного действия, причем на фиг.2а показано первое положение, а на фиг.2b приведено второе положение;

- 5 Фиг.3 - изометрическое изображение сзади части насадки, иллюстрируемой на фиг.1, более детально иллюстрирующее захват;

Фиг.4 - изометрическое изображение насадки, иллюстрируемой на фиг.1, с верхней частью кожуха в ее открытом положении;

- 10 Фиг.5 - изометрическое изображение насадки, иллюстрируемой на фиг.1, с верхней частью кожуха в ее открытом положении и щеткой-стержнем в процессе удаления;

Фиг.6 - увеличенное изображение части насадки, иллюстрируемой на фиг.1, с крышкой электродвигателя, удаленной для ясности изображения;

- Фиг.7 - увеличенное изометрическое изображение привода для щетки-стержня альтернативного варианта осуществления, и в этом случае крышка электродвигателя и приводного ремня удалены для ясности изображения;

Фиг.8 - увеличенное изометрическое изображение части альтернативного варианта осуществления насадки, содержащей турбину для приведения во вращение щетки-стержня;

- Фиг.9 - увеличенное изометрическое изображение альтернативного приводного механизма для щетки-стержня, иллюстрированного на предшествующих чертежах, с удаленной крышкой электродвигателя и приводного ремня;

20 Фиг.10 - вид, соответствующий виду, приведенному на фиг.9, но модифицированного приводного механизма;

Фиг.11 - вид, аналогичный виду, приведенному на фиг.10, однако иллюстрирующий дополнительную модификацию приводного механизма;

- 25 Фиг.12 - вид сверху части механизма, иллюстрируемого на фиг.11; и

Фиг.13 - вид, аналогичный виду, приведенному на фиг.10 и фиг.11, иллюстрирующий, однако, дополнительную модификацию приводного механизма.

- Как следует из приведенных чертежей, насадка 10 содержит нижнюю часть 12 кожуха, верхнюю часть 14 кожуха и соединительную часть 16, предназначенную для соединения насадки 10 с жестким переходником 18 мусороуборочной машины вакуумного действия (не показана). Соединительная часть 16 шарнирно прикреплена к нижней части 12 кожуха, как лучше всего показано на фиг.2 и фиг.3; причем на фиг.2 показана общая взаимосвязь между элементами при нормальном использовании, а на фиг.3 показана общая взаимосвязь между элементами при хранении или при работе, например, под мебелью.
- 30 Способность достигать плоское положение, иллюстрируемая на фиг.2b, обеспечивается благодаря поднятой оси А поворота соединительной части 16 относительно нижней части 12 кожуха по отношению к площадке (подлежащей очистке).

- Верхняя часть 14 кожуха является поворотной вокруг оси В между закрытым положением, иллюстрируемым на фиг.1 и фиг.2, и открытым положением, иллюстрируемым на фиг.4-6. Верхняя часть 14 кожуха удерживается в закрытом положении посредством захватов 22, расположенных на каждой стороне насадки 10. Захваты 22 содержат стандартную конфигурацию нецентрального механизма, как показано на фиг.3. Они работают следующим образом: нижнее звено 22а освобождают путем приложения тянущего усилия вверх, как показано стрелкой X, в таком случае захват 22
- 45 поворачивается вверх и в направлении, указанном стрелкой Y, для освобождения. Повторную фиксацию захватов 22 осуществляют приложением усилия в обратном направлении. Таким образом, можно видеть, что захваты 22 могут освободиться и вновь фиксироваться без использования какого-либо инструмента.

- Нижняя часть 12 кожуха обеспечивает контактное взаимодействие колес 20, расположенных на каждой стороне по направлению к ее задней части, с площадкой. Она также обеспечивает опоры 24, удерживающие установленную с возможностью вращения щетку-стержень, на каждой стороне в направлении к ее передней части, для поддержания щетки-стержня 26. Опоры 24, удерживающие щетку-стержень 26, являются

поворотными вокруг оси С, расположенной в направлении назад и выше местоположения щетки-стержня 26 в процессе использования. Щетка-стержень 26 имеет на каждом конце съемную торцевую заглушку 28. Назначение поворотных опор 24, удерживающих щетку-стержень, и съемных торцевых заглушек 28 станет очевидным при описании возможности съема щетки-стержня 26.

Щетка-стержень 26 избирательно поддается приведению во вращение посредством приводного механизма, который теперь будет описан. Нижняя часть 12 кожуха обеспечивает опору для электродвигателя 30, соответствующего блока 32 управления и крышки 34 электродвигателя (которая не показана на фиг. 4-6 будучи удаленной).

Электродвигатель 30 обеспечивает привод для щетки-стержня 26 через приводной ремень 36, который проходит вокруг щетки-стержня 26 в местоположении колеса 38 приводного ремня. Приводной ремень 36 заключен в оболочку, содержащую первую часть 40 оболочки, обеспечиваемую нижней частью 12 кожуха, и вторую часть 42 оболочки, обеспечиваемую верхней частью 14 кожуха. Наличие оболочки, обеспечиваемой первой и второй частями 40, 42, соответственно, означает, что приводной ремень 36 полностью закрыт при использовании и, таким образом, предохранен от грязи и повреждения.

Блок 32 управления для электродвигателя 30 включает в себя прерыватель 44, который активируется посредством выступа 46, предусмотренного на внутренней поверхности верхней части 14 кожуха. Когда верхняя часть 14 движется из своего открытого положения в ее закрытое положение, выступ 46 нажимает внешнюю кнопку 48 прерывателя 44. Прерыватель 44 предусмотрен в качестве элемента безопасности для гарантии того, что электродвигатель 30 не может работать для приведения во вращение щетки-стержня 26, в то время как верхняя часть 14 кожуха находится в ее открытом положении. Таким образом, электродвигатель 30 может только работать для приведения во вращение щетки-стержня 26, если выступ нажал на кнопку 48 для замыкания прерывателя.

Блок 32 управления дополнительно содержит индикаторные лампочки 50, в этом варианте осуществления имеется три индикаторных лампочки, на его верхней поверхности, которые могут быть видны через отверстие в крышке 34 электродвигателя и отверстие 52 в верхней части 14 кожуха. Индикаторные лампочки 50 могут, например, быть использованы для указания на то, что (а) к блоку 32 управления обеспечивается подача электропитания, (b) электродвигатель 30 работает так, чтобы вращалась щетка-стержень 26 и (с) что щетка-стержень не вращается, то есть засорилась мусором. Удобно, если лампочки для (а) и (b) являются зелеными светодиодами, а лампочка для (с) - красным светодиодом. Очевидно, что при необходимости может изменяться число лампочек и то, на что они указывают, например они могут указывать, вращается ли щетка-стержень при максимальной скорости или при меньшей скорости.

Когда верхняя часть 14 кожуха находится в своем закрытом положении, она в комбинации с нижней частью 12 кожуха образует отверстие 54 для воздушного потока, в котором расположена щетка-стержень 26. Отверстие 54 для воздушного потока сообщается с проходами 56 для воздушного потока, расположенными в насадке 10 и на каждой стороне электродвигателя 30 и блока 32 управления и ограниченными частично нижней частью 12 кожуха и частично верхней частью 14 кожуха. Проходы 56 для воздушного потока комбинируются для образования одного прохода для воздушного потока (не показано), где верхняя и нижняя части 12, 14 кожуха крепятся к соединительной части 16.

Использование двух проходов 56 для воздушного потока для соединения отверстия 54 для воздушного потока с одним проходом для воздушного потока, который проходит вверх по жесткому переходнику 18 мусороуборочной машины вакуумного действия, обеспечивает более равномерное всасывание по ширине отверстия 54 для воздушного потока.

Конструкция насадки 10, описанная выше, обеспечивает возможность простого съема щетки-стержня 26, например, для очистки или технического обслуживания насадки 10. Для съема (удаления) щетки-стержня 26 выполняют следующие операции. Освобождают захваты 22 и верхнюю часть 14 кожуха поворачивают вверх вокруг оси В в положение, показанное на фиг. 4. В этом положении щетка-стержень 26 имеет доступ сверху, снизу и

спереди, как указано на фиг.4 стрелками D, E и F. Это особенно важно, поскольку нижняя часть 12 кожуха не содержит какой-либо детали, которая проходила бы в боковом направлении между ее сторонами перед щеткой-стержнем 26, и поскольку насадка 10 не содержит какой-либо опорной пластины или подобной детали.

- Опоры 24, удерживающие щетку-стержень, затем захватывают и поворачивают вверх и назад вокруг оси С, как показано на фиг.5 стрелками G. После этого захватывают торцевые заглушки 28 и прикладывают тяговое усилие в направлении наружу, как указано на фиг.5 стрелками H, для удаления их из торцов щетки-стержня 26. Затем щетка-стержень 26 может быть поднята вверх и из насадки 10, как указано на фиг.5 стрелкой I, путем соответствующего бокового перемещения для удаления щетки-стержня 26 из приводного ремня 36.

- Как будет очевидно, щетка-стержень 26 может быть удалена из насадки 10 очень просто и без использования какого-либо инструмента. Кроме того, щетка-стержень 26 может быть заменена в насадке 10 простым повторением операций, описанных выше, но в обратном порядке, и опять же без использования какого-либо инструмента. Таким образом, может быть очищена щетка-стержень 26 и очищены проходы 56 для воздушного потока. Как результат, заинтересованные пользователи мусороуборочной машины вакуумного действия намного более вероятно осуществят такую простую очистку и техническое обслуживание, чем в случае с насадками, соответствующими предшествующему уровню техники.

- На фиг.7 иллюстрируется альтернативный вариант осуществления насадки, в частности приводной механизм для щетки-стержня с деталями, общими для вышеописанного варианта осуществления и указанными аналогичными ссылочными номерами. Приводной механизм содержит шестерню 35 электродвигателя и приводную шестерню 38 щетки-стержня, но приводной ремень 36 заменен зубчатыми колесами 60, 62 и 64. Этот вариант осуществления также дает возможность съема щетки-стержня 26 столь же простым способом, как описано выше, вокруг щетки-стержня 26 не проходит какой-либо элемент.

- На фиг.8 иллюстрируется часть насадки, в которой вместо электродвигателя для приведения во вращение щетки-стержня используют турбину. Показана только часть нижней части 12 кожуха, содержащая деталь 162, которая (совместно с соответствующей не показанной детально частью 14 кожуха) ограничивает камеру, в которой с возможностью вращения поддерживается ротор 160 турбины, имеющей лопасти 161. Ссылочным номером 163 указан вход для воздуха в такую камеру из области щетки-стержня 26, а выход (не показан) из камеры ведет к соединительной части 16 в область, где соединяются проходы 56 для воздушного потока. Таким образом, часть всасываемого воздушного потока проходит через камеру, заставляя вращаться ротор 160. Вал ротора несет шестерню 35, соединенную посредством зубчатого приводного ремня 36 с приводным колесом 38 на щетке-стержне 26.

- Если, как показано на фиг.8, поворот верхней части 14 кожуха в ее открытое положение относительно нижней части 12 кожуха открывает ротор 160 турбины в его камере и проходы для потока воздуха в камеру и из камеры, то облегчается очистка ротора и/или может быть ускорено удаление какого-либо мусора из этой области. Однако такая очистка турбины, вероятно, требуется намного менее часто, чем внимание к щетке-стержню, и, следовательно, в альтернативной конструкции турбина может работать в камере, ограниченной частью или частями, которые остаются на месте, когда верхняя часть кожуха перемещается в открытое положение. Использование инструментов может потребоваться для получения доступа к внутренней области турбины и/или к соответствующим ходам для воздушного потока.

- Настоящее изобретение было описано только для использования с избирательно приводимой во вращение щеткой-стержнем, однако оно в равной степени применимо к любому виду насадки для таких мусороуборочных машин, например к насадкам с поворотной, но не приводимой во вращение щеткой-стержнем и насадкам без щетки-стержня, но содержащим неподвижные линии щетины или резиновое лезвие.

Теперь со ссылкой на фиг.9 будет описан альтернативный приводной механизм для щетки-стержня. Нижняя часть 12 кожуха обеспечивает опору для электродвигателя 130 и соответствующего блока 132 управления и крышки 34 электродвигателя (показанной удаленной на фиг.5-8). Электродвигатель 130 обеспечивает привод для щетки-стержня 26 через шестерню 135 электродвигателя и приводной ремень 136, который является зубчатым на обеих внутренней и внешней поверхностях 136a и 136b, соответственно, и который также проходит вокруг опорного колеса 137 (которое может быть или может не быть зубчатым). Приводной ремень 136 приходит в зацепление с приводной шестерней 138, расположенной на щетке-стержне 26, своей зубчатой внешней поверхностью 136b.

Таким образом, привод щетки-стержня 26 осуществляют без необходимости прохождения приводного ремня 136 вокруг щетки-стержня 26.

Приводной ремень 136 закрыт в оболочке, содержащей первую часть 140 оболочки, обеспечиваемую нижней частью 12 кожуха, и вторую часть оболочки (не показанную), обеспечиваемую верхней частью 14 кожуха. То, что оболочка обеспечивается первой и второй частями оболочки, означает, что приводной ремень 136 полностью закрыт при использовании и таким образом защищен от грязи и повреждения.

Инструменты, обеспечиваемые насадкой, могут принимать форму разных видов щетки-стержня, специально приспособленную для разных поверхностей пола с разными плотностями и/или жесткостями щетины, и другие формы, например полирующие щетки, предназначенные для полирования и шлифования твердых полов, при замене щетины на полировальниками.

На фиг.10 иллюстрируется, принимая во внимание соответствующую часть, иллюстрируемую на фиг.9, подобная конструкция привода той, которая показана на фиг.9, но в "турбо" насадке. Различие заключается в том, что вместо электродвигателя 130 имеется ротор 160 турбины, имеющий лопасти 161, установленный на валу, поддерживаемом с возможностью вращения и имеющем шестерню 135 на своем конце. Ротор 160 расположен в части 162 кожуха нижней части 12 кожуха и соответствующей части (не показанной) верхней части 14 кожуха, обеспечивающих вместе камеру для размещения ротора. Вход для воздуха к такой камере из области щетки-стержня 26 указан ссылочным номером 163, а выход (не показан) из камеры ведет к соединительной части 16 в области, где соединяются проходы 56 для воздушного потока. Таким образом, часть всасываемого воздушного потока проходит через камеру, заставляя ротор 160 вращаться и приводить в движение приводной ремень 136, возможно, с соответствующим редуцированием.

При повороте верхней части 14 кожуха в ее открытое положение относительно нижней части 12 кожуха она может дать доступ, как иллюстрируется, к ротору 160 турбины в его камере и к проходам для воздушного потока к камере и из камеры для облегчения очистки этих частей, если это требуется. Однако такая очистка турбины, вероятно, требуется намного менее часто, чем очистка щетки-стержня и, следовательно, поворотное открывание части 14 кожуха не обязательно дает доступ к внутренней области турбины. Турбина в этом случае может быть модулем, по меньшей мере, частично имеющим свой собственный кожух, расположенный в кожухе (12, 14) насадки 10.

На фиг.11 иллюстрируется дополнительный вариант осуществления с электродвигателем 130, вал которого предусмотрен со шкивом 165 вместо шестерни 135. Приводной ремень 166 проходит вокруг шкива 165 и опорного колеса 167, которое также имеет конфигурацию шкива, а не шестерни 137. Форма поперечного сечения внутренней поверхности приводного ремня 166, который входит в зацепление со шкивом 165 и опорным колесом 167, может быть формой "клинового приводного ремня", а шкив и опорное колесо могут быть соответственно профилированы для вхождения в контактное взаимодействие с приводным ремнем. Щетка-стержень 26 имеет приводную поверхность 168, которая входит в контактное взаимодействие с внутренней поверхностью приводного ремня для фрикционного приведения ее в движение. Формы поперечного сечения части приводной поверхности 168 на щетке-стержне и внешней поверхности приводного ремня

166 могут быть такими, чтобы обеспечивать фрикционное приведение в движение клинового шкива и приводного ремня, соответственно, или другого соответствующего профиля, например частично круглого или, возможно, даже плоского.

- На фиг. 12 схематически с частичным разрезом иллюстрируется конструкция шкива 165, приводного ремня 166, опорного колеса 167 и приводной колесной части поверхности 168, показанных на фиг. 9. Опорное колесо 167 показано подпружиниваемым пружиной 169 в направлении от шкива 165 для поддержания натяжения в приводном ремне между шкивом 165 и опорным колесом 167 и для установления хороших фрикционных приводных условий с приводной поверхностью щетки-стержня. Приводной ремень 166 показан как ремень, имеющий клиновой профиль на внутренней и внешней поверхностях.

- Наконец, на фиг. 13 иллюстрируется вариант осуществления, в котором приводной ремень 136 предусмотрен с зубцами 136b на его внешней поверхности, но на его внутренней поверхности 136a зубцы отсутствуют. Вместо прохождения вокруг шестерни 135, приводимой во вращение электродвигателем 130 (или турбиной), приводной ремень проходит вокруг дополнительного опорного колеса 170, расположенного смежно шестерне 135, а шестерня входит в зацепление с внешней зубчатой поверхностью 136b приводного ремня. Приводной ремень входит в зацепление с шестерней 138 щетки-стержня, как описано выше. Такая конструкция приводного механизма, в которой используется приводной ремень, зубчатый только на одной из его поверхностей, может оказаться ценной в некоторых конструкциях щетки-стержня и электродвигателя в насадке.

- Дополнительно возможно введение в контактное взаимодействие шкива на приводном валу электродвигателя или турбины с внешней поверхностью приводного ремня, имеющего соответствующую форму поперечного сечения, например, как показано на фиг. 10 и фиг. 12, фрикционно для приведения в движение приводного ремня.

- Хотя настоящее изобретение описано в связи с насадкой мусороуборочной машины вакуумного действия цилиндрического типа, которая прикреплена для использования к жесткому переходнику мусороуборочной машины, оно в равной степени применимо для насадок мусороуборочных машин "вертикального" типа.

- В настоящем описании слово "содержит" означает "включает в себя или состоит из", а слово "содержащий" означает "включающий в себя или состоящий из".

- Элементы, описанные в вышеприведенном описании или в следующей формуле изобретения или иллюстрируемые на сопроводительных чертежах, выраженные в их характерных формах или на основе средств для выполнения описанной функции или способа или процесса для достижения описанного результата, адекватно, отдельно или в любой комбинации, могут быть использованы для реализации настоящего изобретения в различных его конфигурациях.

#### Формула изобретения

1. Насадка для мусороуборочной машины вакуумного действия, содержащая нижнюю часть кожуха и верхнюю часть кожуха, которая выполнена подвижной относительно нижней части кожуха между закрытым положением при использовании насадки и открытым положением, в котором сверху внутри насадки открыты проходы для воздушного потока, и имеет по меньшей мере один захват для удержания в закрытом положении, освобождаемый для открывания верхней части кожуха, при этом верхняя часть кожуха в своем закрытом положении в комбинации с его нижней частью образует отверстие для воздушного потока, которое при использовании насадки находится смежно площадке очистки и в котором расположен инструмент, закрепленный на нижней части кожуха с возможностью съема в открытом положении.

2. Насадка по п. 1, в которой инструмент установлен с возможностью вращения.

3. Насадка по п. 2, которая выполнена без опорной пластины.

4. Насадка по п. 1, в которой при нахождении верхней части кожуха в открытом положении пути для воздушного потока в насадке доступны для очистки и технического обслуживания.

5. Насадка по п.2, в которой инструмент приводится в движение посредством приводного механизма и, когда верхняя часть кожуха находится в открытом положении, приводной механизм доступен для очистки или технического обслуживания.

6. Насадка по п.5, которая содержит прерыватель для управления работой приводного механизма, причем прерыватель разомкнут, если верхняя часть кожуха находится в открытом положении, так что приводной механизм не может работать, и замкнут, если верхняя часть кожуха находится в закрытом положении, так что приводной механизм может работать.

7. Насадка по п.6, в которой прерыватель активируется посредством выступа на внутренней поверхности верхней части кожуха, который входит в контактное взаимодействие с прерывателем, когда верхняя часть кожуха перемещается в закрытое положение.

8. Насадка по п.5, в которой приводной механизм содержит электродвигатель внутри насадки.

9. Насадка по п.5, в которой приводной механизм содержит турбину внутри насадки, в которой пути воздушного потока включают путь к турбине, и/или от турбины, и/или через турбину.

10. Насадка по п.5, в которой приводной механизм для вращения рабочего инструмента содержит приводной ремень, который имеет внутреннюю и внешнюю поверхности и не проходит вокруг инструмента.

11. Насадка по п.10, в которой приводной механизм дополнительно содержит приводную шестерню, предусмотренную на инструменте, а приводной ремень выполнен зубчатым на своей внешней поверхности и входит в зацепление с приводной шестерней.

12. Насадка по п.10, в которой на инструменте предусмотрена периферийная приводная поверхность, а внешняя поверхность приводного ремня фрикционно сцеплена с приводной поверхностью.

13. Насадка по п.12, в которой приводная поверхность является шкивом, а внешняя поверхность приводного ремня имеет поперечное сечение, которое взаимодействует со шкивом.

14. Насадка по п.10, в которой приводной механизм дополнительно содержит турбину, которая приводит в действие шестерню турбины, находящуюся в зацеплении с приводным ремнем.

15. Насадка по п.10, в которой приводной механизм дополнительно содержит электродвигатель, который приводит во вращение шестерню электродвигателя, находящуюся в зацеплении с приводным ремнем.

16. Насадка по п.14 или 15, в которой приводной ремень является зубчатым на своей внутренней поверхности, проходит вокруг шестерни турбины или электродвигателя и находится в зацеплении с шестерней турбины или электродвигателя.

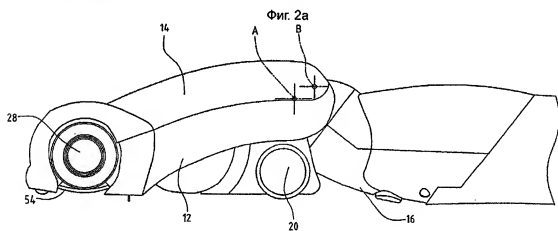
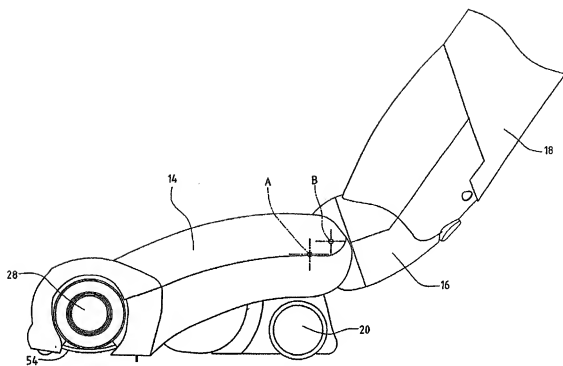
17. Насадка по п.14 или 15, в которой шестерня электродвигателя или турбины входит в зацепление с зубчатой внешней поверхностью приводного ремня.

18. Насадка по п.12, в которой приводной механизм дополнительно содержит электродвигатель или турбину, имеющую приводное колесо, которое фрикционно сцеплено с приводным ремнем.

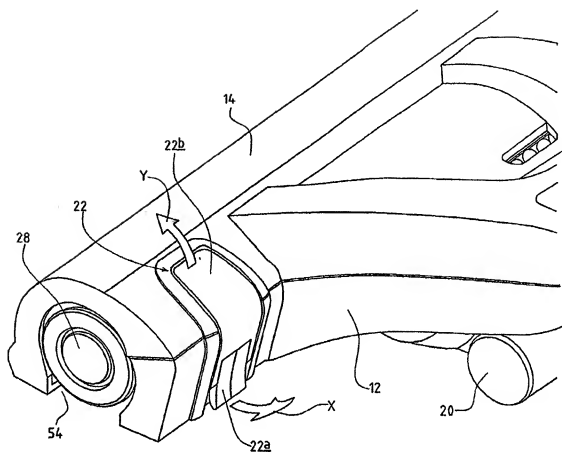
19. Насадка по п.10, в которой приводной механизм дополнительно содержит опорное колесо, вокруг которого проходит приводной ремень и которое удерживает приводной ремень смежно инструменту и в сцеплении с инструментом.

20. Насадка по п.19, в которой опорное колесо имеет свободное вращение.

21. Насадка по п.19, в которой опорное колесо представляет собой шестерню.

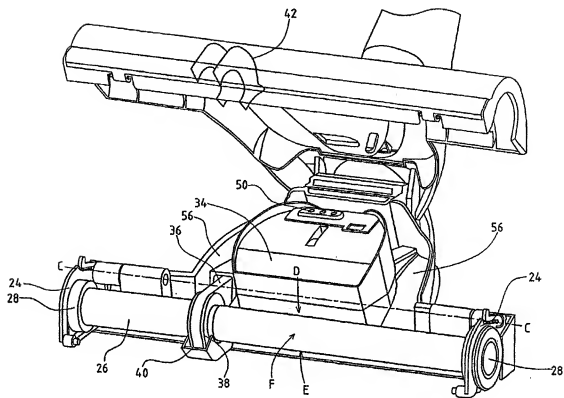


Фиг. 2в

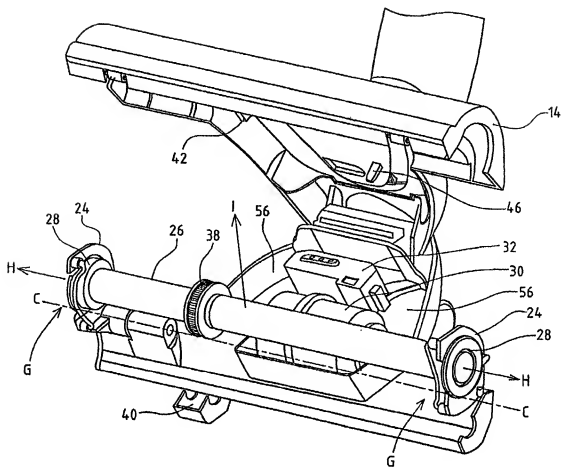


Фиг. 3

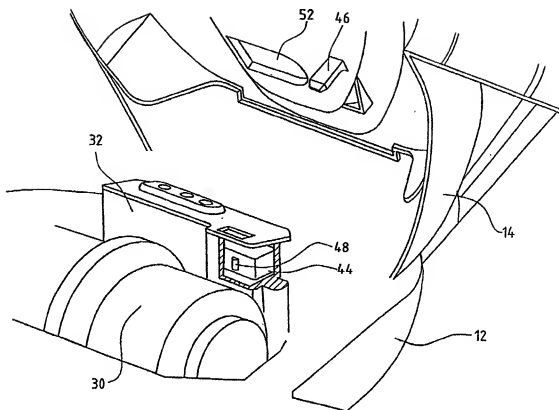




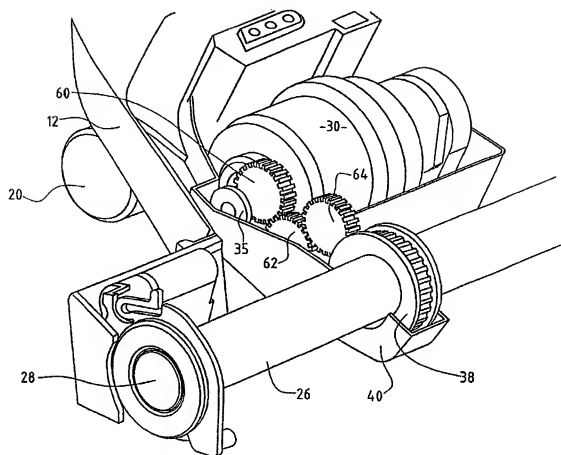
Фиг. 4



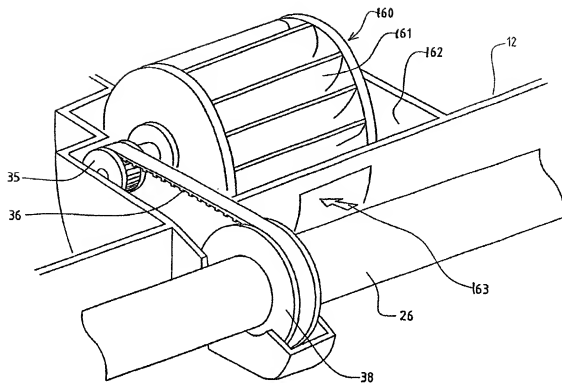
Фиг. 5



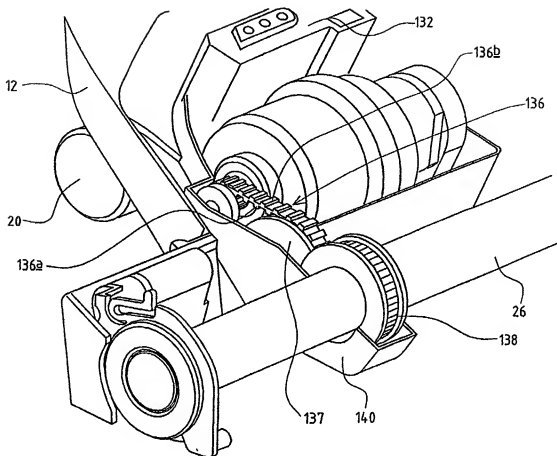
Фиг. 6



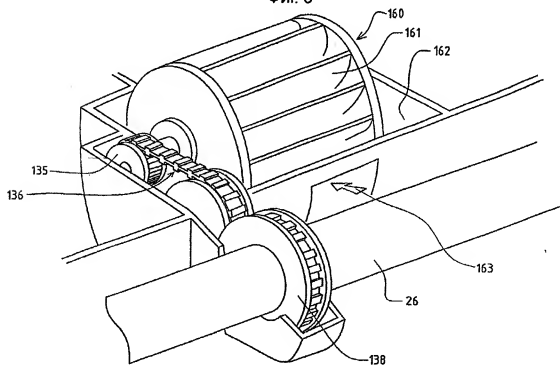
Фиг. 7



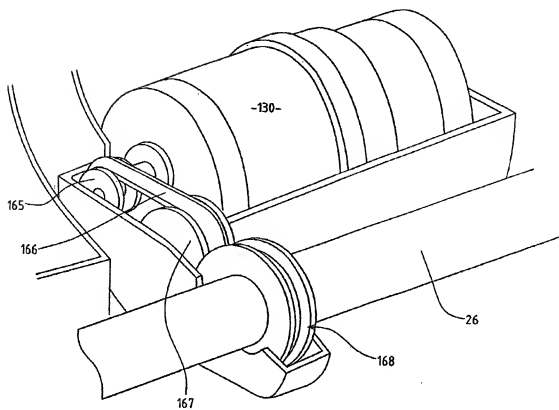
Фиг. 8



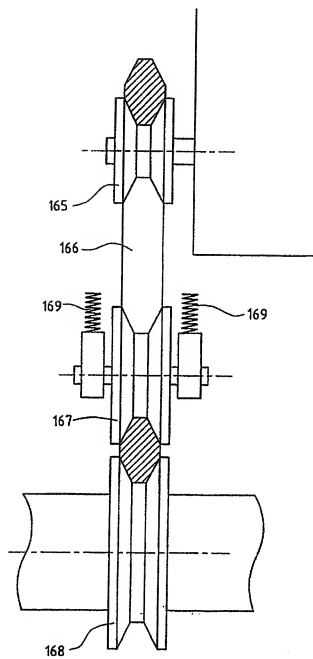
Фиг. 9



Фиг. 10

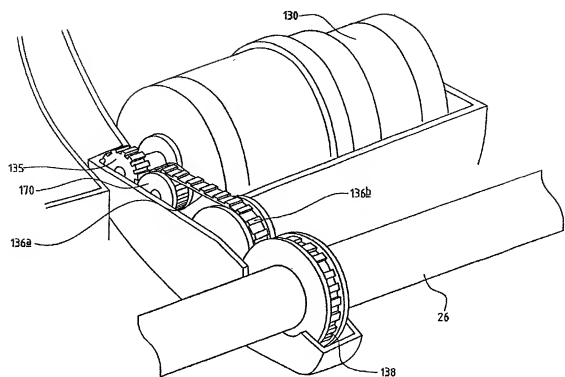


Фиг. 11



Фиг. 12





Фиг. 13